

仕 様 書 ・ P R O D U C T S P E C I F I C A T I O N

【 1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、 _____ 殿 に納入する

3. 96mmピッチ プリント基板用 コネクタについて規定する。

This specification covers the 3.96mm CENTER SPACING P.C. BOARD CONNECTOR series.

【 2. 製品名称及び型番 PRODUCT NAME AND PART NUMBER】

| 製 品 名 称 Product Name | 製 品 型 番 Part Number |
|---|---------------------|
| ターミナル Terminal | 5194T, TL |
| ハウジング Housing | 5195-N |
| ウェハー アッセンブリ Wafer Assembly | 53405-***10 |
| ウェハー アッセンブリ (ピンロケーションタイプ) Wafer Assembly (Pin Location Type) | 53406-***10 |

N, *: 図面参照 Refer to the drawing.

【 3. 定格及び適用電線 RATINGS AND APPLICABLE WIRES】

| 項 目 Item | 規 格 Standard | |
|--|-----------------|-----|
| 最大許容電圧 Rated Voltage(MAX.) | 250 V | |
| 最大許容電流 及び適用電線 Rated Current (MAX.) and Applicable wires | AWG # 18 | 7 A |
| | AWG # 20 | 6 A |
| | AWG # 22 | 5 A |
| | AWG # 24 | 4 A |
| 使用温度範囲 Ambient temperature Range | -40℃ ~ +105℃*1 | |

[AC (実効値 rms) / DC]
被覆外径: $\phi 1.3 \sim \phi 3.2$ mm
Insulation O.D.

*1: 通電による温度上昇分も含む。
Including terminal temperature rise.

【4. 性能 PERFORMANCE】

4-1. 電気的性能 Electrical Performance

| 項 目 Item | | 条 件 Test Condition | 規 格 Requirement |
|-------------|---|--|------------------------|
| 4-1-1 | 接 触 抵 抗 Contact Resistance | コネクタを嵌合させ、開放電圧 20mV 以下、 短絡電流 10mAにて測定する。 (JIS C5402 5.4 に準拠) Mate connectors, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (Based upon JIS C5402 5.4) | 10 mΩ MAX. |
| 4-1-2 | 絶 縁 抵 抗 Insulation Resistance | コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間 及びターミナル、アース間に、DC 500V を 印加し測定する。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302 試験条件B に準拠) Mate connectors, apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (Based upon JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302 Cond.B) | 1000 MΩ MIN. |
| 4-1-3 | 耐 電 圧 Dielectric Strength | コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間 及びターミナル、アース間に、AC(rms) 1500V (実効値)を1分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301 に準拠) Mate connectors, apply 1500V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (Based upon JIS C5402 5.1/ MIL-STD-202 Method 301) | 異常なきこと No Breakdown |
| 4-1-4 | 圧着部接触抵抗 Contact Resistance on Crimped Portion | ターミナルに適合電線を圧着し、開放電圧 20mV 以下、短絡電流 10mA にて測定する。 Crimp the applicable wire on to the terminal, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. | 5 mΩ MAX. |

4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

| 項 目 Item | | 条 件 Test Condition | | 規 格 Requirement |
|-------------|--|--|---------|-----------------------------------|
| 4-2-1 | 挿入力及び抜去力 Insertion and Withdrawal Force | 毎分 25±3mm の速さで挿入、抜去を行なう。 Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25±3mm/minute. | | 第 6 項 参 照 Refer to paragraph 6 |
| 4-2-2 | 圧着部引張り強度 Crimping Pull Out Force | 圧着されたターミナルを治具に固定し、電線を軸方向に毎分 25±3mm の速さで引張る。 (JIS C5402 6.8 に準拠) Fix the crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25±3mm/minute. (Based upon JIS C5402 6.8) | AWG.#18 | 88.2 N { 9.0 kgf } MIN. |
| | | | AWG.#20 | 58.8 N { 6.0 kgf } MIN. |
| | | | AWG.#22 | 39.2 N { 4.0 kgf } MIN. |
| | | | AWG.#24 | 29.4 N { 3.0 kgf } MIN. |
| 4-2-3 | ターミナル挿入力 Terminal Insertion Force | 圧着されたターミナルをハウジングに挿入する。 Insert the crimped terminal into the housing. | | 19.6 N { 2.0 kgf } MAX. |
| 4-2-4 | ターミナル保持力 Terminal/ Housing Retention Force | 圧着されたターミナルをハウジングに装着し、電線を軸方向に毎分 25±3mm の速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3 mm/minute on the terminal assembled in the housing. | | 29.4 N { 3.0 kgf } MIN. |
| 4-2-5 | ピン保持力 Pin Retention Force | 毎分 25±3mm の速さでピンを軸方向に押す。 Apply axial push force at the speed rate of 25±3mm /minute. | | 19.6 N { 2.0 kgf } MIN. |

4-3. その他 Environmental Performance and Others

| 項 目 Item | | 条 件 Test Condition | 規 格 Requirement | |
|-------------|---|--|------------------------------------|---------------------|
| 4-3-1 | 繰返し挿抜 Repeated Insertion/ Withdrawal | 1分間 10回 以下の速さで挿入、 抜去を 30回 繰返す。 When mated up to 30 cycles repeatedly by the rate of 10 cycles per minute. | 接触抵抗 Contact Resis- tance | 20 mΩ MAX. |
| 4-3-2 | 温 度 上 昇 Temperature Rise | コネクタを嵌合させ、最大許容電流 を通電し、コネクタの温度上昇分を 測定する。(UL 498 に準拠) Carrying rated current load. (Based upon UL 498) | 温度上昇 Tempera- ture rise | 30 °C MAX. |
| 4-3-3 | 耐 振 動 性 Vibration | DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な 3方向 に掃引割合 10~55~10 Hz/分 全振幅 1.5mm の振動を各 2時間 加える。 (MIL-STD-202 試験法 201A に準拠) Amplitude: 1.5mm P-P Sweep time: 10-55-10 Hz in 1 minute Duration: 2 hours in each X.Y.Z. axes (Based upon MIL-STD-202 Method 201A) | 外 観 Appearance | 異常なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |
| | | | 瞬 断 Dis- continuity | 1 μsec. MAX. |
| 4-3-4 | 耐 衝 撃 性 Shock | DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な 6方向に 490m/s ² {50G} の衝撃を 各3回 加える。 (JIS C0041/MIL-STD-202 試験法 213B 試験条件A に準拠) 490m/s ² {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (Based upon JIS C0041 MIL-STD-202 Method 213B Cond.A) | 外 観 Appearance | 異常なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |
| | | | 瞬 断 Dis- continuity | 1 μsec. MAX. |
| 4-3-5 | 耐 熱 性 Heat Resistance | コネクタを嵌合させ、105±2°C の 雰囲気中に 96時間 放置後取り出 し、1~2 時間 室温に放置する。 (JIS C0021/MIL-STD-202 試験法 108A 試験条件A に準拠) 105±2°C, 96 hours (Based upon JIS C0021/MIL-STD- 202 Method 108A Cond.A) | 外 観 Appearance | 異常なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |
| 4-3-6 | 耐 寒 性 Cold Resistance | コネクタを嵌合させ、-40±3°C の 雰囲気中に 96時間 放置後取り出 し、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C0020 に準拠) -40±3°C, 96 hours (Based upon JIS C0020) | 外 観 Appearance | 異常なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |

| 項 目 Item | | 条 件 Test Condition | 規 格 Requirement | |
|-------------|----------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 4-3-7 | 耐 湿 性 Humidity | コネクタを嵌合させ、 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 90~95%の雰囲気中に96時間 放置後取り出し、1~2時間室温に放置する。 (JIS C0022/MIL-STD-202 試験法 103B 試験条件B に準拠) Temperature: $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative Humidity: 90~95% Duration: 96 hours (Based upon JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103B Cond.B) | 外 観 Appearance | 異状なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |
| | | | 耐 電 圧 Dielectric Strength | 4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3 |
| | | | 絶縁抵抗 Insulation Resistance | 100 MΩ MIN. |
| 4-3-8 | 温度サイクル Temperature Cycling | コネクタを嵌合させ、 -55°C に30分、 $+105^{\circ}\text{C}$ に30分 これを1サイクルとし、5サイクル 繰返す。但し、温度移行時間は5分 以内とする。試験後 1~2時間 室温に放置する。(JIS C0025に準拠) 5 cycles of: a) -55°C 30 minutes b) $+105^{\circ}\text{C}$ 30 minutes (Based upon JIS C0025) | 外 観 Appearance | 異状なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |
| 4-3-9 | 塩 水 噴 霧 Salt Spray | コネクタを嵌合させ、 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $5\pm 1\%$ 重量比の塩水を 48 ± 4 時間噴霧し、試験後常温で水洗いした後、室温で乾燥させる。 (JIS C5028/MIL-STD-202 試験法 101D 試験条件B に準拠) 48 ± 4 hours exposure to a salt spray from the $5\pm 1\%$ solution at $35\pm 2^{\circ}\text{C}$. (Based upon JIS C5028/MIL-STD-202 Method 101D Cond.B) | 外 観 Appearance | 異状なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |
| 4-3-10 | 亜 硫 酸 ガ ス SO ₂ Gas | コネクタを嵌合させ、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $50\pm 5\text{ppm}$ の亜硫酸ガス中に24時間放置する。 24 hours exposure to $50\pm 5\text{ppm}$. SO ₂ gas at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$. | 外 観 Appearance | 異状なきこと No Damage |
| | | | 接触抵抗 Contact Resistance | 20 mΩ MAX. |

| 項 目 Item | | 条 件 Test Condition | 規 格 Requirement | |
|-------------|---------------------------------------|---|-----------------------|--|
| 4-3-11 | 半田付け性 Solder-ability | ターミナルまたはピンをフラックスに浸し、本体の取付け基準面より1.2mm迄、230±5℃の半田に3±0.5秒浸す。 Soldering Time: 3±0.5 sec. Solder Temperature: 230±5℃ | 濡れ性 Solder Wetting | 浸漬面積の75%以上 75% of immersed area must show no voids, pin holes |
| 4-3-12 | 半田耐熱性 Resistance to Soldering Heat | ターミナルまたはピンを本体の取付け基準面より1.2mm迄、260±5℃の半田に5±0.5秒浸す。 Soldering Time: 5±0.5 sec. Solder Temperature: 260±5℃ | 外 観 Appearance | 端子ガタ、割れ等 異状なきこと No Damage |

【5. 外観形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS】

図面参照 Refer to the drawing.

【6. 挿入力及び抜去力 INSERTION/WITHDRAWAL FORCE】

| 極数 No. of CKT | 単位 UNIT | 挿入力 (最大値) Insertion (MAX.) | | | 抜去力 (最小値) Withdrawal (MIN.) | | |
|------------------------|------------|-------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| | | 初 回 1st | 6回目 6th | 30回目 30th | 初 回 1st | 6回目 6th | 30回目 30th |
| 2 | N kgf | 43.1 {4.4} | 35.3 {3.6} | 31.3 {3.6} | 6.9 {0.70} | 7.9 {0.60} | 7.9 {0.80} |
| 3 | N kgf | 54.9 {5.6} | 47.0 {4.8} | 39.2 {4.8} | 9.8 {1.00} | 7.9 {0.80} | 7.9 {0.80} |
| 4 | N kgf | 64.7 {6.6} | 56.8 {5.8} | 47.0 {5.8} | 11.3 {1.15} | 8.9 {0.90} | 8.9 {0.90} |
| 5 | N kgf | 74.5 {7.6} | 64.7 {6.6} | 64.7 {6.6} | 12.8 {1.30} | 9.8 {1.00} | 9.8 {1.00} |
| 6 | N kgf | 84.3 {8.6} | 72.5 {7.4} | 72.5 {7.4} | 14.3 {1.45} | 10.8 {1.10} | 10.8 {1.10} |
| 7 | N kgf | 94.1 {9.6} | 80.4 {8.2} | 80.4 {8.2} | 15.7 {1.60} | 11.8 {1.20} | 11.8 {1.20} |
| 8 | N kgf | 103.9 {10.6} | 88.2 {9.0} | 88.2 {9.0} | 17.2 {1.75} | 12.8 {1.30} | 12.8 {1.30} |
| 9 | N kgf | 113.7 {11.6} | 96.0 {9.8} | 96.0 {9.8} | 18.7 {1.90} | 13.8 {1.40} | 13.8 {1.40} |